

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-9108

(43)公開日 平成9年(1997)1月10日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/225			H 0 4 N 5/225	B
F 1 6 C 11/04			F 1 6 C 11/04	V

審査請求 未請求 請求項の数2 F D (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平7-180817

(22)出願日 平成7年(1995)6月23日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 宮嶋 洋一

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 角野 吟生

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

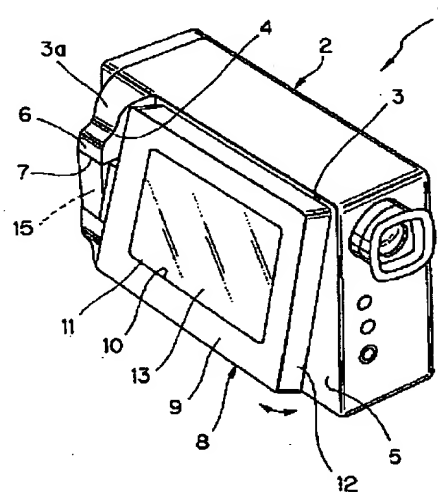
(74)代理人 弁理士 小松 祐治

(54)【発明の名称】 ビデオカメラ

(57)【要約】

【目的】 本体部に対し液晶表示部を回動及び回転自在に装着したビデオカメラにおいて、液晶表示部の表示面の視認性を高め、ビデオカメラの様々な使用態様に対応することができるようにした新規なビデオカメラを提供する。

【構成】 平面的に見て一方が他方に対して90度の角度を為すように配置された回動軸16と回転軸17とを有するヒンジ機構15によって液晶表示部8を上記回動軸の回りに回動可能に支持して本体部3の外側方へ開くことができるようにすると共に上記回転軸の回りに回転可能となるように支持し、上記回転軸は液晶表示部の厚み方向における中心線18よりも外側方にずらして配置し、前記ヒンジ機構によって液晶表示部は表裏の一方を選択して本体部の収納部5に収納することができるようにした。



1…ビデオカメラ
2…本体部
3…左側面(側面)
5…収納部
8…液晶表示部
15…ヒンジ機構

【特許請求の範囲】

【請求項1】 本体部と液晶表示部とから成るビデオカメラにおいて、

平面的に見て一方が他方に対して90度の角度を為すように配置された回動軸と回転軸とを有するヒンジ機構によって上記液晶表示部を上記回動軸の回りに回動可能に支持して本体部の外側方へ開くことができるようにすると共に上記回転軸の回りに回転可能となるように支持し、

上記回転軸は液晶表示部の厚み方向における中心線よりも外側方にずらして配置され、

前記ヒンジ機構によって液晶表示部は表裏の一方を選択して本体部の収納部に収納することができるようにされたことを特徴とするビデオカメラ。

【請求項2】 液晶表示部の表示面の背面を覆う背面カバーには凸部が形成され、

上記表示面が外側を向くようにした方向で液晶表示部を本体部の収納部に収納した際には上記凸部が本体部の側面に当接するようにされていることを特徴とする請求項1に記載のビデオカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は新規なビデオカメラに関する。詳しくは、本体部に対し液晶表示部（以下、「LCD部」という。）を回動及び回転自在に取着したビデオカメラにおいて、LCD部の表示面の視認性を高め、ビデオカメラの様々な使用態様に対応することができるようにした新規なビデオカメラを提供しようとするものである。

【0002】

【従来の技術】近年、小型ビデオカメラに液晶表示装置（以下、「LCD」という。）を用いたLCD部を本体部に対して回動及び回転自在に支持して一体化したものである。

【0003】このようなビデオカメラにおいては、LCD部は本体部に所謂2軸ヒンジ機構を介して取着され、該2軸ヒンジ機構によって回動させて本体部の外側方に開き、且つ、回転させてLCDの表示面の角度を調整して、撮影時において大型のファインダーとして用いるようにされている。

【0004】また、LCD部を回動させて本体部に沿わせて収納する際に、LCDの表示面が外側を向くようにして収納し、撮影した映像を再生して見るという使い方も用いることができるようにされている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記したような従来のビデオカメラにあっては、LCDの表示面が外側を向くようにして収納した状態で、該表示面を見る時には、LCD部を回転させることができないため、LCDの表示面が見づらくなるという場合がある。ビデオ

カメラを手に持ったまま見る場合には、ビデオカメラを傾斜させれば良いが、卓上に載置した状態で見る場合にはビデオカメラを傾斜させることができず、LCDの表示面は垂直となってしまう甚だ見難いものであった。

【0006】そこで、ビデオカメラを卓上等に載置した状態で、LCDの表示面をより見易い角度にするために、例えば、本体部に支持スタンドを設けてビデオカメラ自体を傾斜させて載置できるようにしたものがある。

【0007】しかしながら、上記したような支持スタンドを設けたビデオカメラにあっては、支持スタンドを設けたことによって部品点数が増加しコストアップを招いたり、ビデオカメラ本体部における支持スタンド取付部の補強や支持スタンド自体の重量によってビデオカメラ全体の重量増を招いてしまうという問題があった。

【0008】更に、ビデオカメラをLCDの表示面を見易い角度にするためにはスタンドの角度を調節する等のことが必要となり、操作性が良好とはいえなかった。

【0009】

【課題を解決するための手段】そこで、本発明ビデオカメラは上記した問題を解決するために、平面的に見て一方が他方に対して90度の角度を為すように配置された回動軸と回転軸とを有するヒンジ機構によって上記液晶表示部を上記回動軸の回りに回動可能に支持して本体部の外側方へ開くことができるようにすると共に上記回転軸の回りに回転可能となるように支持し、上記回転軸は液晶表示部の厚み方向における中心線よりも外側方にずらして配置され、前記ヒンジ機構によって液晶表示部は表裏の一方を選択して本体部の収納部に収納することができるようにしたものである。

【0010】

【作用】従って、本発明ビデオカメラにあっては、液晶表示部を回動軸と回転軸を有するヒンジ機構によって支持し、回転軸を液晶表示部の厚み方向における中心線よりも外側方に位置するように配置されているため、液晶表示部をその表示面が露出するような方向で本体部に収納した状態においても、液晶表示部の表示面の角度を変えることができる。

【0011】

【実施例】以下に本発明ビデオカメラの詳細を図示した実施の一例に従って説明する。

【0012】ビデオカメラ1は合成樹脂製の筐体内に回路基板やテープ駆動機構等の所要構成要素が内包された本体部2と該本体部2に連結された後述するLCD部とから成るものである。

【0013】尚、以下の説明において、前後の方向について述べるときは、ビデオカメラ1の撮影用レンズがある側を前方、その反対側を後方とし、上下左右の方向に付いて述べるときは、ビデオカメラ1の後方より前方を見た場合における上下左右の方向をそれぞれ上下左右とする。

【0014】本体部2の外面には図示しない操作スイッチ等が配置され、そして、左側面3の前方寄りの位置には段部4が形成され、従って、左側面3は上記段部4より前方の部分3aと後方の部分とで左方への突出量が異なっており、段部4よりも後方の部分が収納部5とされている。

【0015】また、上記左側面3の前部3aは上下方向における略中間部がより左方に突出し、前方に向かって延びる凸部6を形成している。

【0016】そして、左側面3は段部4から上記凸部6にかけての部分が切り欠かれて左方及び後方に向かって開口した開口7が形成されている。該開口7内には後述するヒンジ機構が配設される。

【0017】LCD部8は、中央部に稍横長の開口10を有する合成樹脂製の枠体9に、該枠体9の背面側から3乃至4インチ程度のLCDパネル11が取付固定され、このLCDパネル11の背面が背面カバー12によって覆われ、従って、LCDパネル11は枠体9と背面カバー12とによって前後から挟まれ、開口10からLCDパネル11の表示面13が露出するようになっている。

【0018】また、LCD部8の背面カバー12は前部寄りの部分で、且つ、上下における略中央部が前記凸部6に対応して左方に突出し、凸部14を形成している。

【0019】そして、上記LCD部8は本体部2にヒンジ機構15によって取付される。

【0020】ヒンジ機構15は、その詳細については省略するが、回転軸16と回転軸17とを有する2つのヒンジが組み合わされて成るものであり、回転軸16によってLCD部8を水平方向へ回転可能に支持し、更に、回転軸17によってLCD部8を回転可能に支持するものであり、これら回転軸16と回転軸17とが平面的に見て一方が他方に対して90度の角度を為すように配置されている。

【0021】また、図示及び説明は省略するが、ヒンジ機構15には適宜な回転規制手段や回転規制手段が設けられ、これによって、LCD部8の回転動作や回転動作に対してある程度の抵抗及び節度感を与えるようにされている。

【0022】尚、ヒンジ機構15は、図4、図6乃至図8に示すように、回転軸17の位置が、LCD部8の厚み方向における中心線18よりも背面側（背面カバー12によって覆われている側）になるように稍オフセットされている。

【0023】しかし、LCD部8はヒンジ機構15によって本体部2に回転及び回転可能に支持され、図3及び図4に示す本体部2の収納部5に収納された状態（以下、「収納モード」という。）と、図2に示すLCD部8を収納部5に収納された状態から本体部2の左側方

開いてビデオカメラ1の後方からLCD部8の表示面13が見えるようにした状態（以下、「撮影モード」という。）との間を回転する。そして、撮影モードにおいては、LCD部8を回転させて表示面13の角度を自由に変えることができる。

【0024】ところで、撮影モード時において、略後方に向いているLCD部8の表示面13の向きをこの状態から略180度回転させて表示面13が略前方を向くようにし、このままLCD部8を本体部2と略平行となるように回転させて収納部5に収納することも可能である。この場合、図5及び図6に示すように、LCD部8が収納部5に収納された状態でも表示面13が本体部2の左側面3と略平行になって左方に向いて露出しており、このままビデオカメラ1を再生状態にすればビデオテープに記録された映像を見ることが可能である（以下、「モニターモード」という。）。

【0025】そして、上記モニターモード時においては、前述したようにヒンジ機構15の回転軸17の位置がオフセットされているため、図6に示すように、本体部2とLCD部8の背面カバー12との間に隙間19が生じる。従って、モニターモード時において、上記隙間19によってLCD部8の背面カバー12の上端又は下端が斜め下方又は斜め上方に移動するための空間が生まれ、図8に2点鎖線で示すように、これらが収納部5に当接するまでLCD部8を回転することができ、LCDパネル11の表示面13を斜め上あるいは斜め下の方向を向くように調整することが可能となり、ビデオカメラ1を、例えば、卓上に載置してビデオテープを再生して見る場合において、図1に示すように、LCD部8の表示面13の角度を最も見易い角度に調整することができる。

【0026】尚、上記モニターモード時においては、図5及び図8に示すように、LCD部8の凸部14が収納部5内で本体部2の左側面3に当接している。従って、この当接によってLCD部8は本体部2によって常に支えられ、上記したように表示面13の角度を変える場合においてもLCD部の姿勢が安定するようになる。

【0027】また、LCD部8が本体部2の左側面3と平行でない状態、即ち、回転して斜めになった状態のまま本体部2の収納部5に収納しようとする、本体部2にLCD部8の一部がぶつかってしまい、双方に傷がついたりすることがある。従って、適宜な回転規制手段を設けることによってLCD部8が回転して斜めになった状態のままでは本体部2側に回転させることができないようにしても良い。

【0028】

【発明の効果】以上に記載したところから明らかなように本発明ビデオカメラは、本体部と液晶表示部とから成るビデオカメラにおいて、平面的に見て一方が他方に対して90度の角度を為すように配置された回転軸と回転

10

20

30

40

50

軸とを有するヒンジ機構によって上記液晶表示部を上記回転軸の回りに回転可能に支持して本体部の外側方へ開くことができるようにすると共に上記回転軸の回りに回転可能となるように支持し、上記回転軸は液晶表示部の厚み方向における中心線よりも外側方にずらして配置され、前記ヒンジ機構によって液晶表示部は表裏の一方を選択して本体部の収納部に収納することができるようにされたことを特徴とするものである。

【0029】従って、本発明ビデオカメラにあっては、液晶表示部を回転軸と回転軸を有するヒンジ機構によって支持し、回転軸を液晶表示部の厚み方向における中心線よりも外側方に位置するよう配置されているため、液晶表示部をその表示面が露出するような方向で本体部に収納した状態においても、液晶表示部の表示面の角度を変えることができる。

【0030】また、上記したような効果はヒンジ機構の回転軸が液晶表示部の厚み方向における中心線よりも外側方に位置するよう配置するだけでもたらされ、従って、ビデオカメラ自体を傾斜させるためのスタンド等の特別な部品やビデオカメラの他の部分の設計変更は不要となり、製造コストの上昇やビデオカメラの重量が増えるということもない。

【0031】尚、前記実施例において示した具体的な形状乃至構造は、本発明を実施するに当たっての具体化のほんの一例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明ビデオカメラの実施の一例を示すモニターモード時におけるビデオカメラの斜視図である。

【図2】撮影モード時におけるビデオカメラの斜視図である。

【図3】図4と共に収納モード時におけるLCD部の状態を示すものであり、本図は左側面図である。

【図4】平面図である。

【図5】図6と共にモニターモード時におけるLCD部の状態を示すものであり、本図は左側面図である。

【図6】平面図である。

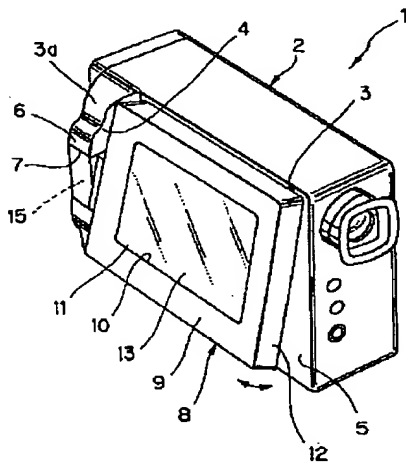
【図7】図8と共に要部を概略的に示すものであり、本図は収納モード時における断面図である。

【図8】モニターモード時における断面図である。

【符号の説明】

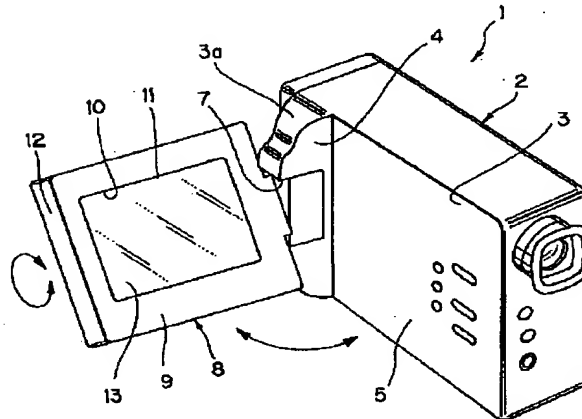
- 1 ビデオカメラ
- 2 本体部
- 3 左側面（側面）
- 5 収納部
- 8 液晶表示部
- 14 凸部
- 15 ヒンジ機構
- 16 回転軸
- 17 回転軸
- 18 中心線

【図1】



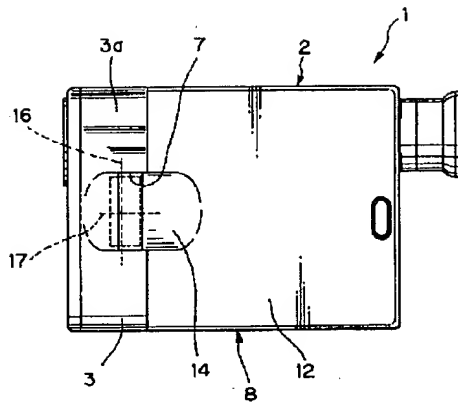
- 1…ビデオカメラ
- 2…本体部
- 3…左側面(側面)
- 5…収納部
- 8…液晶表示部
- 15…ヒンジ機構

【図2】



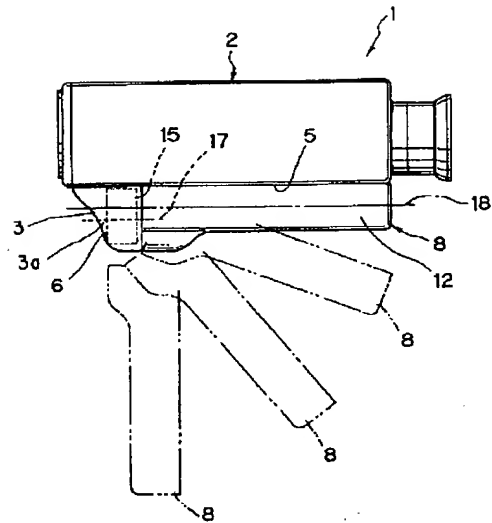
- 1…ビデオカメラ
- 2…本体部
- 3…左側面(側面)
- 8…液晶表示部

【図3】



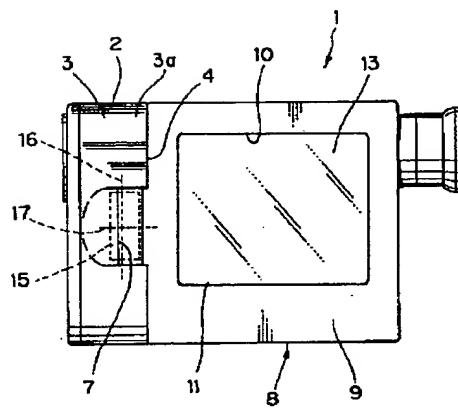
- 1…ビデオカメラ
2…本体部
3…左側面(側面)
8…液晶表示部
14…凸部
16…回転軸
17…回転軸

【図4】



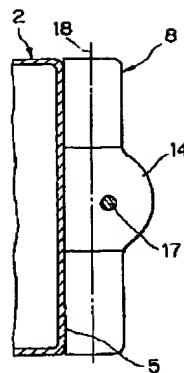
- 1…ビデオカメラ
2…本体部
3…左側面(側面)
5…収納部
8…液晶表示部
15…ヒンジ機構
17…回転軸
18…中心線

【図5】



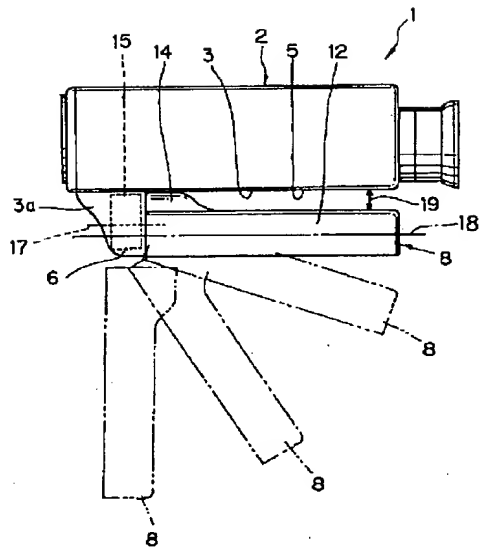
- 1…ビデオカメラ
2…本体部
3…左側面(側面)
8…液晶表示部
15…ヒンジ機構
16…回転軸
17…回転軸

【図7】



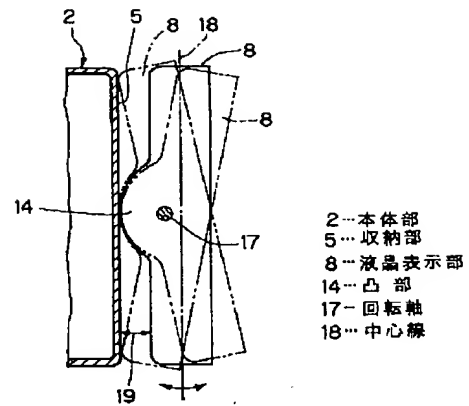
- 2…本体部
8…液晶表示部
14…凸部
17…回転軸
18…中心線

【図6】



- 1…ビデオカメラ
- 2…本体部
- 3…左側面(側面)
- 5…収納部
- 8…液晶表示部
- 14…凸部
- 15…ヒンジ機構
- 17…回転軸
- 18…中心線

【図8】



- 2…本体部
- 5…収納部
- 8…液晶表示部
- 14…凸部
- 17…回転軸
- 18…中心線

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-009108

(43)Date of publication of application : 10.01.1997

(51)Int.Cl.

H04N 5/225
F16C 11/04

(21)Application number : 07-180817

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 23.06.1995

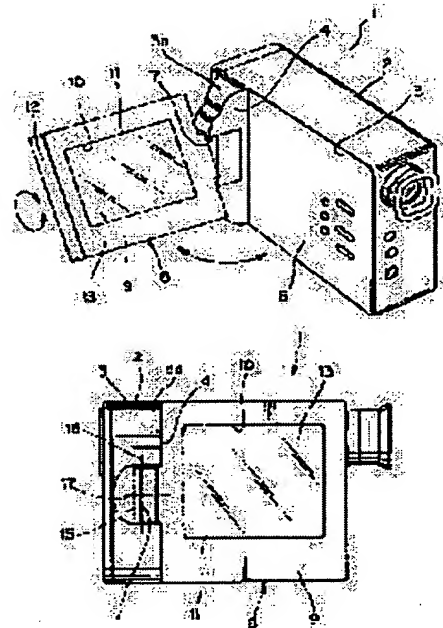
(72)Inventor : MIYAJIMA YOICHI
SUMINO UTAO

(54) VIDEO CAMERA

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide the new video camera whose main body section is provided with a liquid crystal display section fitted turnably and rotatably thereto where the visual performed of a display panel of the liquid crystal display section is enhanced so as to have provision for various operating modes of the video camera.

CONSTITUTION: A liquid crystal display section 8 is supported rotatably around a rotary shaft with a hinge mechanism 15 having the a turning shaft 16 and a rotatably shaft 17, one of which is arranged at an angle of 90° with respect to the other on a plane view so that the section 3 is opened toward the outside of a main body section 3, and supported rotatably around the rotary shaft, the rotary shaft is arranged outward with respect to a center line of the liquid crystal display section in the broadwise direction, either of the front side and the rear side of the liquid crystal display section is selected by the hinge mechanism and then the liquid crystal display section is contained in a container section 5 of the main body section.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 19.01.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3487025

[Date of registration] 31.10.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the video camera which consists of the body section and the liquid crystal display section According to the hinge device in which it has the rotation shaft arranged so that it may see superficially and one side may succeed in the include angle of 90 degrees to another side, and a revolving shaft It supports so that it may become pivotable around the above-mentioned revolving shaft, while enabling it to open to the method of an outside of the body section in support of the above-mentioned liquid crystal display section rotatable around the above-mentioned rotation shaft. It is the video camera characterized by the thing shift the above-mentioned revolving shaft to the method of an outside [center line / in the thickness direction of the liquid crystal display section], it is arranged, the liquid crystal display section chooses one side of a front flesh side according to said hinge device, and the stowage of the body section enabled it to contain.

[Claim 2] The video camera according to claim 1 characterized by trying for the above-mentioned heights to be contacted by the side face of the body section when the liquid crystal display section is contained to the stowage of the body section in the direction heights are formed in wrap tooth-back covering in the tooth back of the screen of the liquid crystal display section, and it was made for the above-mentioned screen to turn [direction] to an outside.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to a new video camera. the video camera which attached the liquid crystal display section (henceforth the "LCD section") free [rotation and rotation] to the body section in detail -- setting -- the visibility of the screen of the LCD section -- raising -- various use voice of a video camera -- it is going to offer the new video camera which enabled it to correspond like.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, there are some which supported the LCD section which used the liquid crystal display (henceforth "LCD") to the small video camera free [rotation and rotation] to the body section, and were united with it.

[0003] In such a video camera, the LCD section is attached in the body section through the so-called biaxial hinge device, it is made to rotate according to this biaxial hinge device, and it opens to the method of an outside of the body section, and it is rotated, and it adjusts the include angle of the screen of LCD, and is made to be used as a large-sized finder at the time of photography.

[0004] Moreover, in case rotate the LCD section, the body section is made to meet and it contains, it enables it to be used also for the usage that the screen of LCD reproduces and looks at the image contained and photoed as turned to the outside.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, since the LCD section cannot be rotated when it is in the condition in which it contained it as the screen of LCD turned [condition] to the outside and this screen is seen if it is in the conventional video camera which was described above, it may be said that it is hard that it comes to see the screen of LCD. Although what is necessary is just to have made the video camera incline when seeing having a video camera in a hand, when seeing in the condition of having laid on a desk, a video camera could not be made to incline, but the screen of LCD became perpendicular and was very hard to see.

[0006] Then, there is a thing establish a support stand in the body section, make the video camera itself incline, and it enabled it to lay where a video camera is laid on a desk etc. in order to make the screen of LCD into a more legible include angle.

[0007] However, if it was in the video camera which prepared a support stand which was described above, by having prepared the support stand, components mark increased and there was a problem of causing a cost rise or causing the increase of weight of the whole video camera with the reinforcement of the support stand attachment section and the weight of the support stand itself in the body section of a video camera.

[0008] Furthermore, in order to make the screen of LCD into a legible include angle for a video camera, the thing of adjusting the include angle of a stand was needed, and operability was not able to say it as fitness.

[0009]

[Means for Solving the Problem] Then, in order that this invention video camera may solve the above-

mentioned problem According to the hinge device in which it has the rotation shaft arranged so that it may see superficially and one side may succeed in the include angle of 90 degrees to another side, and a revolving shaft It supports so that it may become pivotable around the above-mentioned revolving shaft, while enabling it to open to the method of an outside of the body section in support of the above-mentioned liquid crystal display section rotatable around the above-mentioned rotation shaft. The above-mentioned revolving shaft is shifted to the method of an outside [center line / in the thickness direction of the liquid crystal display section], and is arranged, and the liquid crystal display section chooses one side of a front flesh side, and enables it to contain it to the stowage of the body section according to said hinge device.

[0010]

[Function] Therefore, if it is in this invention video camera, since it is arranged so that it may be located in the method of an outside [center line / in / for a revolving shaft / the thickness direction of the liquid crystal display section], also in the condition of having contained in the body section towards [so that the screen may expose the liquid crystal display section], the include angle of the screen of the liquid crystal display section is changeable [the liquid crystal display section is supported according to the hinge device in which it has a rotation shaft and a revolving shaft, and].

[0011]

[Example] According to an example of operation illustrating the detail of this invention video camera, it explains below.

[0012] A video camera 1 consists of the LCD section which was connected with the body section 2 to which the endocyst of the necessary components, such as the circuit board and a tape drive, was carried out into the case made of synthetic resin, and this body section 2 and which is mentioned later.

[0013] In addition, in the following explanation, the side which has the lens for photography of a video camera 1 when describing the direction of order is made into the front, and the opposite side is made into back, and when you attach and state in the direction of vertical and horizontal, let the direction of the four directions at the time of seeing the front from the back of a video camera 1 be four directions, respectively.

[0014] The actuation switch which is not illustrated is arranged in the external surface of the body section 2, and a step 4 is formed in the location of the front approach of a left lateral 3, therefore front partial 3a differs in the amount of protrusions to a left from the back part from the above-mentioned step 4, and, as for the left lateral 3, let the back part be a stowage 5 rather than the step 4.

[0015] Moreover, anterior part 3a of the above-mentioned left lateral 3 forms the heights 6 to which the abbreviation pars intermedia in the vertical direction extends toward a projection and the front to the left more.

[0016] And the opening 7 which the part applied to the above-mentioned heights 6 cut and lacked the left lateral 3 from the step 4, and carried out opening toward a left and back is formed. The hinge device mentioned later is arranged in this opening 7.

[0017] the LCD section 8 -- a center section -- ** -- attachment immobilization of 3 thru/or the about 4 inches LCD panel 11 should be carried out from the tooth-back side of this frame 9, and the tooth back of this LCD panel 11 should be covered with the frame 9 made of synthetic resin which has the oblong opening 10 with the tooth-back covering 12, therefore the LCD panel 11 should be caught in it from order with a frame 9 and the tooth-back covering 12 -- the screen 13 of the LCD panel 11 is exposed from opening 10.

[0018] Moreover, the tooth-back covering 12 of the LCD section 8 is the part of front end approach, and the setting [it]-up and down abbreviation center section forms a projection and heights 14 in a left corresponding to said heights 6.

[0019] And the above-mentioned LCD section 8 is attached in the body section 2 by the hinge device 15.

[0020] Although the hinge device 15 is omitted about the detail It is what two hinges which have the rotation shaft 16 and a revolving shaft 17 are put together, and changes. The LCD section 8 is horizontally supported rotatable with the rotation shaft 16, and further, it is arranged so that the LCD

section 8 may be supported pivotable with a revolving shaft 17, these rotation shaft 16 and a revolving shaft 17 may see superficially and one side may succeed in the include angle of 90 degrees to another side.

[0021] Moreover, although illustration and explanation are omitted, a proper rotation regulation means and a rotation regulation means are formed in the hinge device 15, and a certain amount of resistance and a feeling of moderation are made to be given by this to rotation actuation and rotation actuation of the LCD section 8.

[0022] In addition, as shown in drawing 4 , drawing 6 , or drawing 8 R> 8, the ** offset of the hinge device 15 is carried out so that the location of a revolving shaft 17 may be from the center line 18 in the thickness direction of the LCD section 8 on a tooth-back side (side covered with the tooth-back covering 12).

[0023] The condition that carried out the deer and the LCD section 8 was contained by the hinge device 15 in rotation and the stowage 5 of the body section 2 which it is supported pivotable and shown in drawing 3 and drawing 4 at the body section 2 (henceforth "receipt mode"), The condition opens the LCD section 8 shown in drawing 2 from the condition contained by the stowage 5 to the method of left-hand side of the body section 2, and it was made seen [condition / the screen 13 of the LCD section 8] from the back of a video camera 1 (it is hereafter called "photography mode".) Between is rotated. And in photography mode, the LCD section 8 can be rotated and the include angle of the screen 13 can be changed freely.

[0024] by the way, the sense of the screen 13 of the LCD section 8 which has turned to abbreviation back at the time of photography mode -- from this condition -- since -- it rotates 180 abbreviation -- making -- the screen 13 -- the abbreviation front -- suitable -- making -- as it is -- the LCD section 8 -- the body section 2 and abbreviation -- it is also possible to make it rotate and to contain to a stowage 5 so that it may become parallel. In this case, if the screen 13 became the left lateral 3 of the body section 2, and abbreviation parallel, has turned to and exposed the left and changes a video camera 1 into a playback condition as it is also after the LCD section 8 has been contained by the stowage 5 as shown in drawing 5 and drawing 6 , it is possible to see the image recorded on the video tape (henceforth "monitor mode").

[0025] And since the location of the revolving shaft 17 of the hinge device 15 is offset as mentioned above at the time of the above-mentioned monitor mode, as shown in drawing 6 , a clearance 19 is generated between the tooth-back coverings 12 of the body section 2 and the LCD section 8. Therefore, as space for the upper limit or lower limit of the tooth-back covering 12 of the LCD section 8 to move to a slanting lower part or the slanting upper part by the above-mentioned clearance 19 at the time of monitor mode is produced and a two-dot chain line shows to drawing 8 The LCD section 8 can be rotated until these contact a stowage 5. [when becoming possible to adjust the screen 13 of the LCD panel 11 so that the direction of / on slant or under slant / may be turned to, laying a video camera 1 on a desk and playing and seeing a video tape] As shown in drawing 1 , the include angle of the screen 13 of the LCD section 8 can be adjusted to the most legible include angle.

[0026] In addition, as shown in drawing 5 R> 5 and drawing 8 at the time of the above-mentioned monitor mode, the heights 14 of the LCD section 8 are in contact with the left lateral 3 of the body section 2 in a stowage 5. Therefore, by this contact, as it always supports and being described above, when changing the include angle of the screen 13 by the body section 2, the posture of the LCD section comes to be stabilized by the LCD section 8.

[0027] Moreover, when it is going to contain to the stowage 5 of the body section 2 with the condition which is not parallel to the left lateral 3 of the body section 2, i.e., the condition of having rotated and having become slanting, a part of LCD8 collides with the body section 2, it is sufficient for a blemish just and it may make it both sides. Therefore, you may enable it not to make it rotate to the body section 2 side by establishing a proper rotation regulation means with the condition of the LCD section 8 having rotated and having become slanting.

[0028]

[Effect of the Invention] So that clearly from the place indicated above this invention video camera In

the video camera which consists of the body section and the liquid crystal display section According to the hinge device in which it has the rotation shaft arranged so that it may see superficially and one side may succeed in the include angle of 90 degrees to another side, and a revolving shaft It supports so that it may become pivotable around the above-mentioned revolving shaft, while enabling it to open to the method of an outside of the body section in support of the above-mentioned liquid crystal display section rotatable around the above-mentioned rotation shaft. It is characterized by the thing shift the above-mentioned revolving shaft to the method of an outside [center line / in the thickness direction of the liquid crystal display section], it is arranged, the liquid crystal display section chooses one side of a front flesh side according to said hinge device, and the stowage of the body section enabled it to contain.

[0029] Therefore, if it is in this invention video camera, since it is arranged so that it may be located in the method of an outside [center line / in / for a revolving shaft / the thickness direction of the liquid crystal display section], also in the condition of having contained in the body section towards [so that the screen may expose the liquid crystal display section], the include angle of the screen of the liquid crystal display section is changeable [the liquid crystal display section is supported according to the hinge device in which it has a rotation shaft and a revolving shaft, and].

[0030] moreover , the design change of other parts of special components , such as a stand for arrange effectiveness which be described above so that the revolving shaft of a hinge device may be locate in the method of an outside [center line / in the thickness direction of the liquid crystal display section] also be hang down , therefore make the video camera itself incline , or a video camera do not become unnecessary , and necessarily put on neither the rise of a manufacturing cost , nor the weight of a video camera .

[0031] In addition, it does not pass over the concrete configuration thru/or the structure shown in said example to what showed a mere example of the somatization which hits carrying out this invention, and the technical range of this invention is not restrictively interpreted by these.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the perspective view of the video camera at the time of the monitor mode which shows an example of operation of this invention video camera.

[Drawing 2] It is the perspective view of the video camera at the time of photography mode.

[Drawing 3] The condition of the LCD section at the time of receipt mode is shown with drawing 4 , and this Fig. is a left side view.

[Drawing 4] It is a top view.

[Drawing 5] The condition of the LCD section at the time of monitor mode is shown with drawing 6 , and this Fig. is a left side view.

[Drawing 6] It is a top view.

[Drawing 7] An important section is roughly shown with drawing 8 , and this Fig. is a sectional view at the time of receipt mode.

[Drawing 8] It is a sectional view at the time of monitor mode.

[Description of Notations]

1 Video Camera

2 Body Section

3 Left Lateral (Side Face)

5 Stowage

8 Liquid Crystal Display Section

14 Heights

15 Hinge Device

16 Rotation Shaft

17 Revolving Shaft

18 Center Line

[Translation done.]

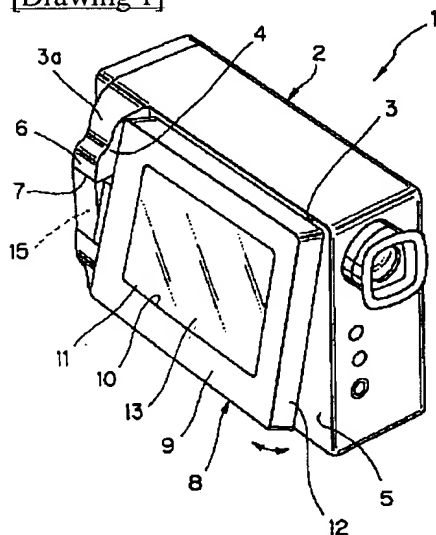
* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

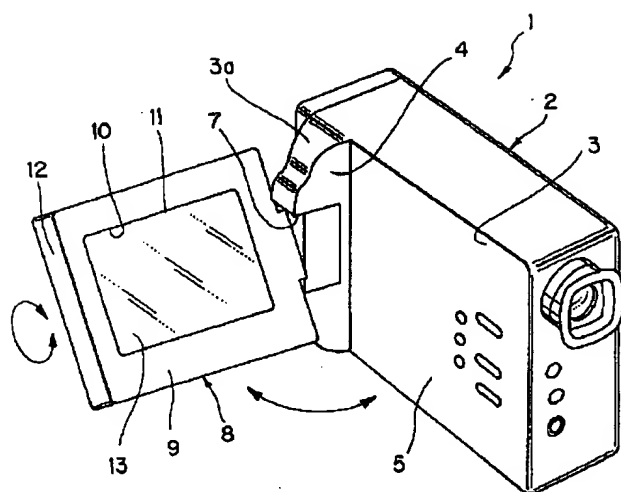
DRAWINGS

[Drawing 1]



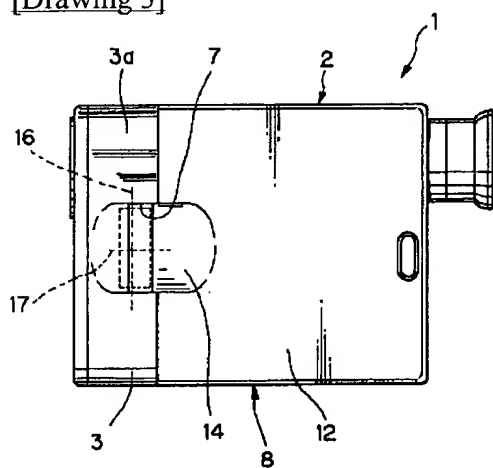
- 1... ビデオカメラ
- 2... 本体部
- 3... 左側面(側面)
- 5... 収納部
- 8... 液晶表示部
- 15... ヒンジ機構

[Drawing 2]



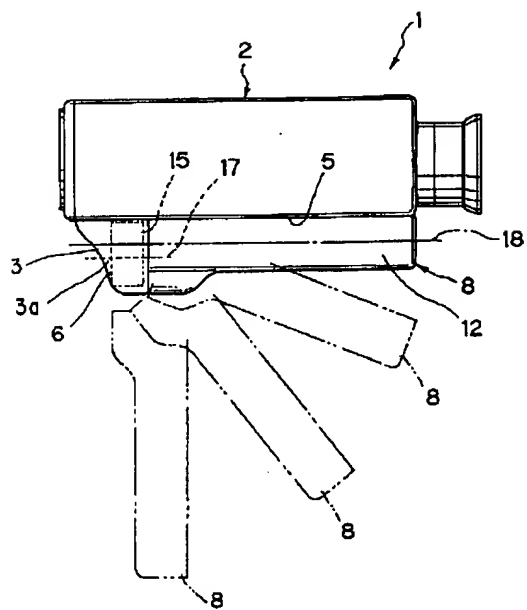
- 1…ビデオカメラ
2…本体部
3…左側面(側面)
8…液晶表示部

[Drawing 3]



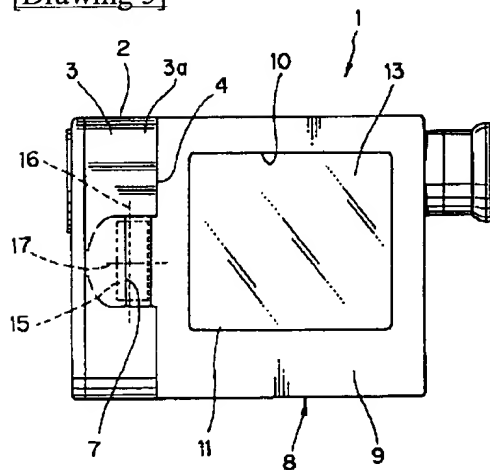
- 1…ビデオカメラ
2…本体部
3…左側面(側面)
8…液晶表示部
14…凸部
16…回動軸
17…回転軸

[Drawing 4]



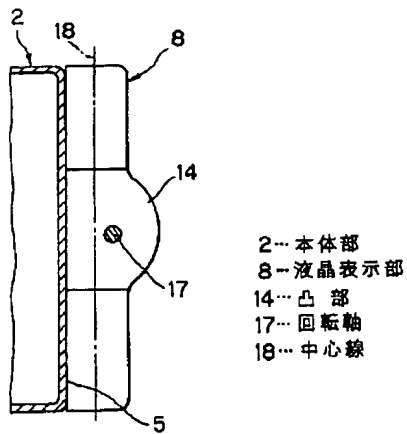
- 1…ビデオカメラ
 2…本体部
 3…左側面(側面)
 5…収納部
 8…液晶表示部
 15…ヒンジ機構
 17…回転軸
 18…中心線

[Drawing 5]

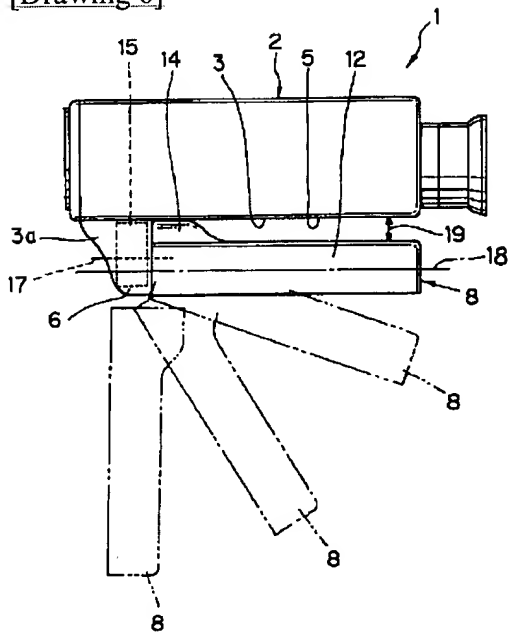


- 1…ビデオカメラ
 2…本体部
 3…左側面(側面)
 8…液晶表示部
 15…ヒンジ機構
 16…回転軸
 17…回転軸

[Drawing 7]

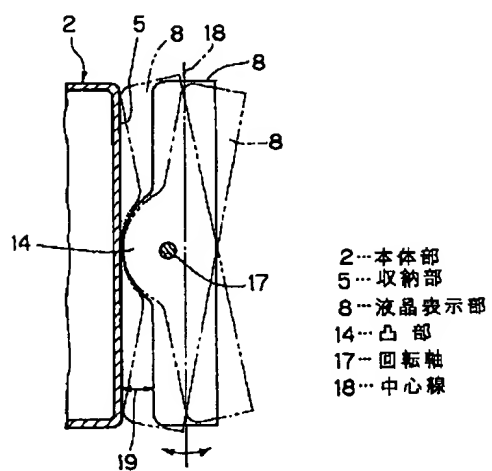


[Drawing 6]



- 1…ビデオカメラ
2…本体部
3…左側面(側面)
5…収納部
8…液晶表示部
14…凸部
15…ヒンジ機構
17…回転軸
18…中心線

[Drawing 8]



[Translation done.]